

マンション主催セミナー

実践的マンション防災対策

2014年6月7日(土)

マンション防災士 釜石 徹

本日のセミナーの流れ

- 13:00～14:00 前半：講演
＜休憩＞
- 14:10～14:50 後半：ワークショップ
＜休憩＞
- 15:00～16:00 質疑応答・意見交換会

<講師プロフィール>

■ 氏名：釜石 徹 マンション防災士

◆所属団体・参加組織経歴

まち井マンション生活研究会代表（現）

災害対策研究会主任研究員兼事務局長（現）

大田区総合防災力強化検討委員（H23年8月～H24年1月）

新宿西口傷病者対応訓練実行委員（H22年1月～H23年1月）

◆主なセミナー実績（新しい順）

○町田市マンション管理ネットワーク

○川口市マンションGPS ○世田谷マンション管理ネットワーク

○大田区防災課 ○大田区議有志 ○大田区生活展企画講座

◆資格

防災士（日本防災士機構）

赤十字救急法救急員、赤十字救護ボランティア（日本赤十字社）

上級救命技能認定AED業務従事者（東京消防庁）

昇降機救出認定証（日本オーチス・エレベータ）

東京都高齢者住宅支援員（現任者）（(財)高齢者住宅財団）

本日皆様にお伝えしたいこと

昨年12月に内閣府中央防災会議から発表された被害想定内容はまた一段と大きくなりました。

この被害想定でもまだ少ないという専門家もいます。

被害想定内容が増加するたびに防災対策を考え直さなければならないのでしょうか。

**『実践的な防災対策』を備えていれば
どんな被害想定になっても大丈夫です。**

前半：目次

1.地震災害を知る

- 東京都で備えるべき地震／地域の被害想定／マンションの被害想定／家庭防災の検証

2.被災からの復旧

- 公助／共助／ライフラインの復旧／自助

3.マンション防災対策の問題点

- マニュアルの問題点／防災訓練／管理組合の食糧備蓄

4.実践的マンション防災対策

- マンション防災マニュアルの作り方／マンション防災スマートシートの薦め／対策のまとめ

前半：目次

1.地震災害を知る

- 東京都で備えるべき地震／地域の被害想定／マンションの被害想定／家庭防災の検証

2.被災からの復旧

- 公助／共助／ライフラインの復旧／自助

3.マンション防災対策の問題点

- マニュアルの問題点／防災訓練／管理組合の食糧備蓄

4.実践的マンション防災対策

- マンション防災マニュアルの作り方／マンション防災スマートシートの薦め／対策のまとめ

1. 地震災害を知る

1. 東京都で備えるべき地震について

- 1) 直下型地震
- 2) 震度分布

2. 地域の被害想定

- 1) 都市被害予想
- 2) 交通被害予測
- 3) 建物の全壊率(木造家屋、マンション)
- 4) 人口比の被害者数想定

3. マンションの被害想定

- 1) 大地震時の建物の揺れ
- 2) マンション負傷者試算
- 3) 建物・設備の被害
- 4) 人的被害・生活被害

4. 家庭防災の検証

東京都で備えるべき地震

●必ず起こる海溝型地震・南海トラフ地震

- ・東海・東南海・南海連動(東京の震度は4～5弱)
 - 東海～西日本は大災害 ※東京は長周期地震
 - ⇒日本全体の活動がとまる 動の被害を受ける
- ・関東大震災は来世紀と思われる
 - 東日本大震災の余震(房総沖)が心配

●どこでも起きる直下地震と断層地震

- ・首都機能を直撃する都心南部直下地震

首都直下のM7クラス地震の震度分布

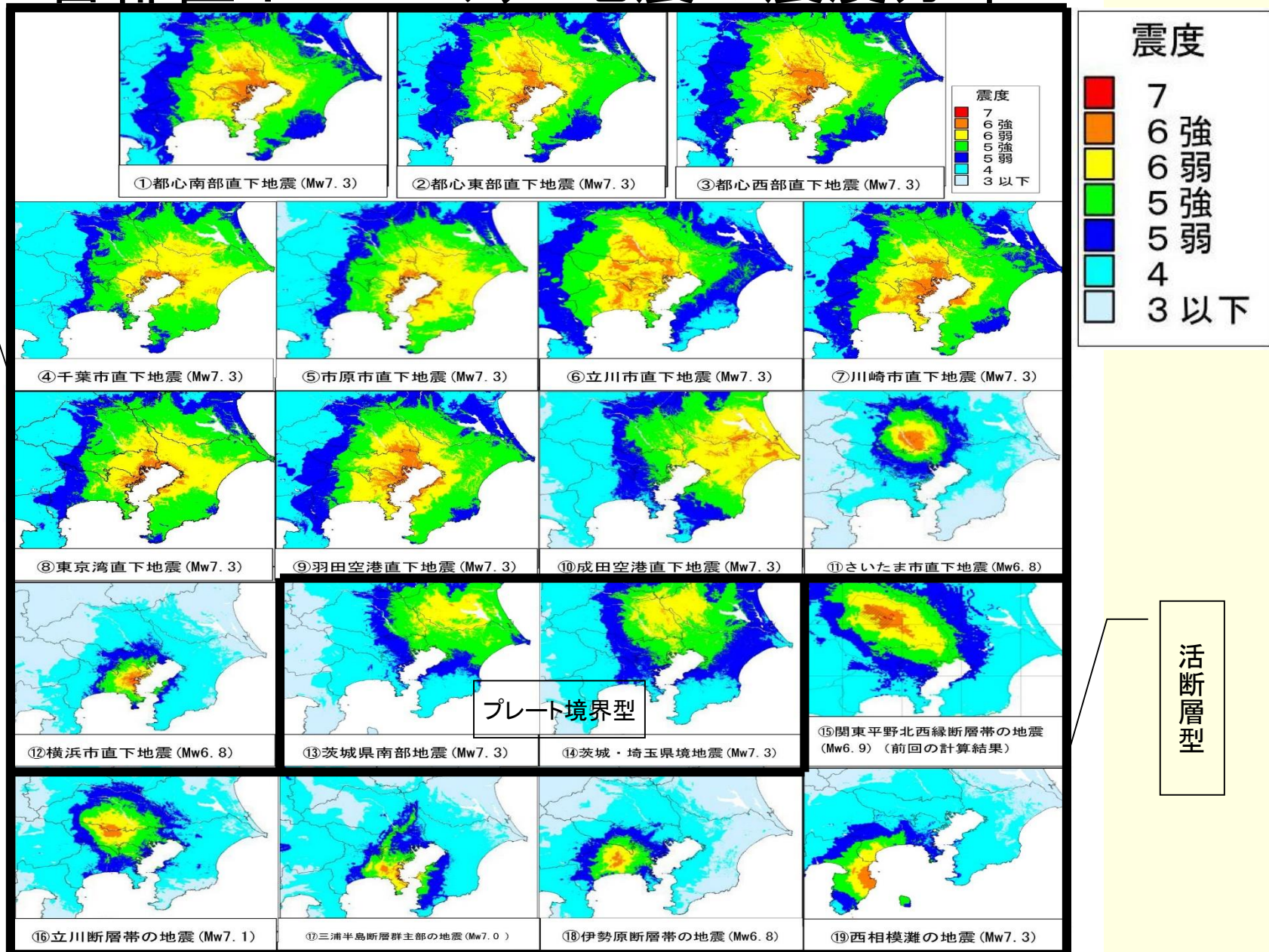
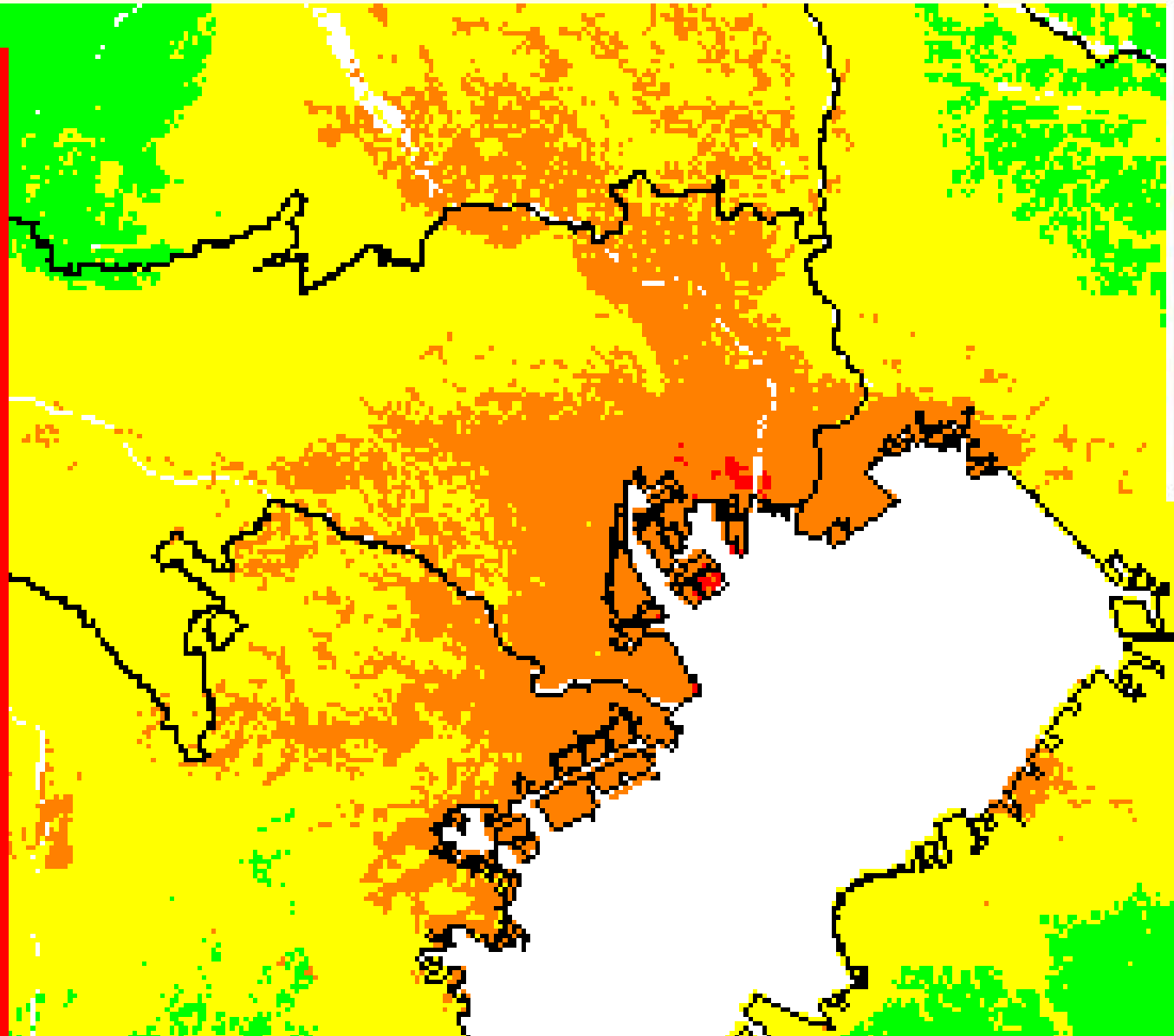


図 50 首都直下の M7 クラスの地震の震度分布 (19 地震) (内閣府・中央防災会議資料抜粋)

都心南部直下地震(M7.3)

被害規模は被害範囲の大きさから
阪神淡路大震災の10〜20倍



震度	
7	
6	強弱
6	強弱
5	強弱
5	強弱
4	
3	以下

(内閣府・中央防災会議資料に加筆)

どこでも6強以上になる可能性がある

阪神淡路大震災・コンビニの状況



直下型地震 震度6強の揺れ

阪神淡路大震災・NHK神戸放送局の状況



直下型地震 震度6強の揺れ

地域の被害想定

都市部の被害の予測例

項目	被害の状況
ビル街の被害	ビルの倒壊もある。外壁や窓ガラス破損は多い。
道路上	車道は渋滞。歩道上は外壁やガラスが散乱



写真はいずれも消防科学総合センター
 災害写真データベースより

都市部の被害の予測例

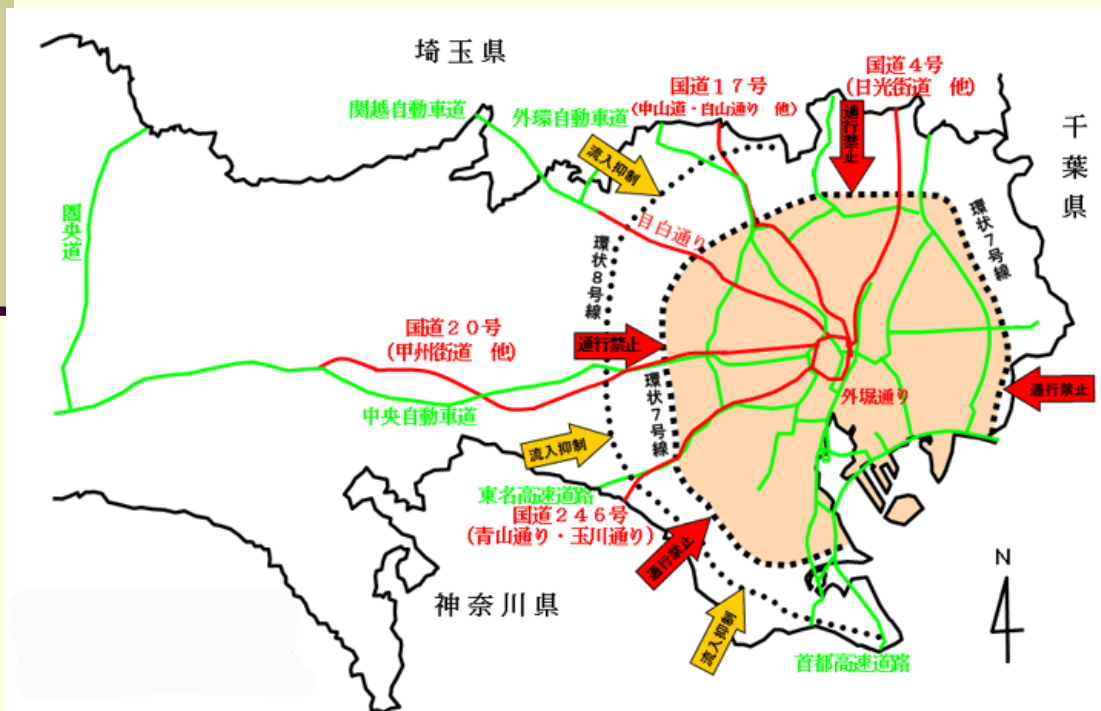
項目	被害の状況
住宅街被害	住宅密集地で建物の全壊および倒壊がでる。
大規模火災	住宅密集地で出火し延焼



写真はいずれも消防科学総合センター
災害写真データベースより

都市部の被害の予測例

- 橋梁** 主要橋梁被害が震度6強～7を中心に多数発生。
- 鉄道** 震度5強以上は停止(余震が継続中は再開しない)。
震度6強～7では脱線事故もある。復旧めどは立たない。
- 道路** 環7の外から中への通行禁止(う回路としては使用可能)
緊急自動車専用路(一般車両の通行禁止)の指定



緊急自動車専用路

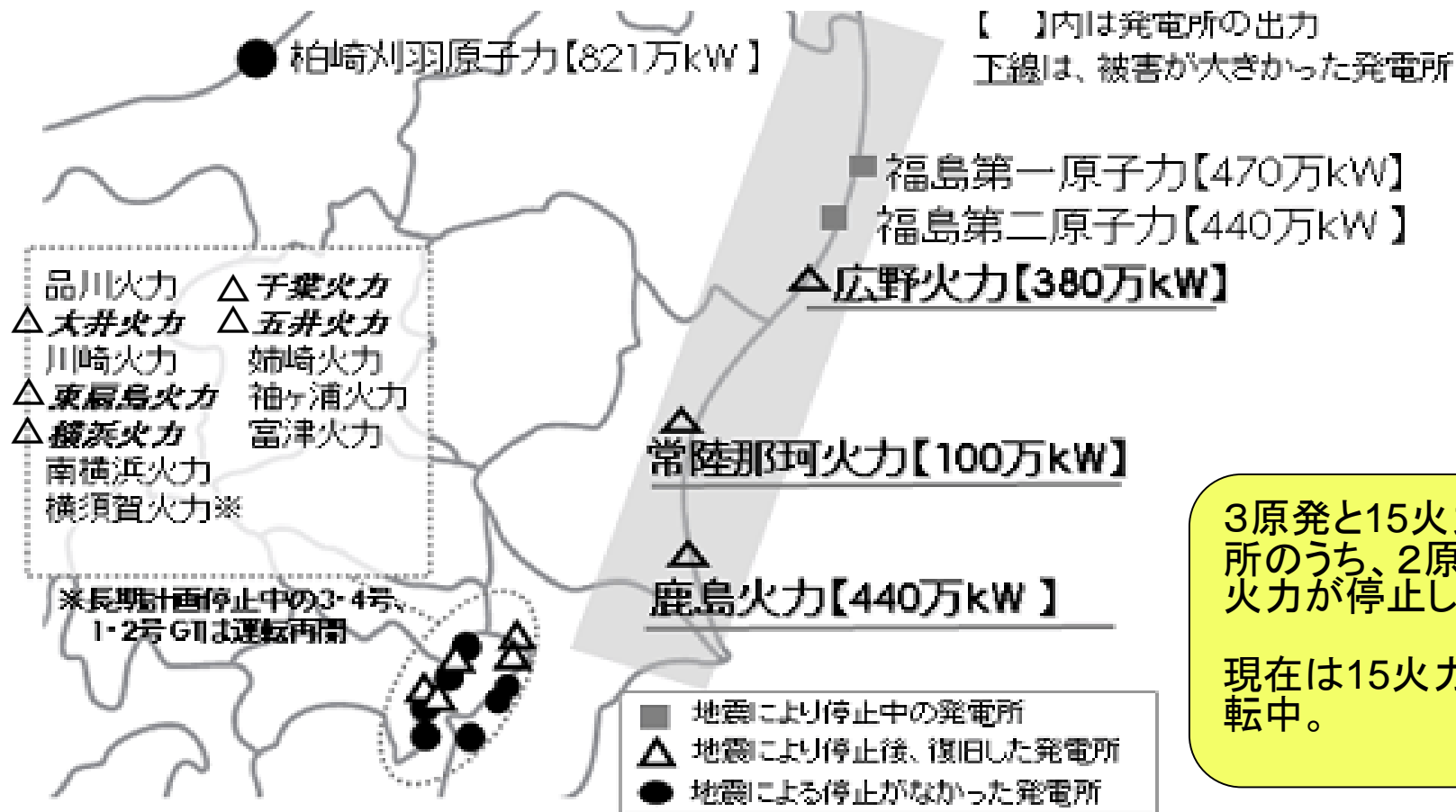
- 高速道路
- 国道など

(詳細は警視庁HPを参照)

都市部の被害の予測例

項目	被害の状況
駅	鉄道運行停止により混乱
地下街	店舗の被害、 浸水 。通行客は地上に出てくる。
ライフライン	全域停電 都市ガスは導管を遮断。安全確認後再開。 水道管に被害。復旧に長時間を要す。 通信線、アンテナに被害。応急復旧は早い が電源が問題
病院	負傷者が殺到。医師不足。
避難所	1避難所当たり数百人の住民が避難

東日本大震災時の東電発電所被害



3原発と15火力発電所のうち、2原発と8火力が停止した。

現在は15火力が運転中。

※発電所稼働状況は、平成23年7月16日現在

総発電能力	火力	原子力	水力	合計
3.11以前	3865万kw	1731万kw	945万kw	6541万kw
3.11直後	1830万kw	821万kw	218万kw	2869万kw
現在	3865万kw	0kw	945万kw	4810万kw

首都直下地震発生時における 東京電力火力発電所の被害想定

	発電所名	出力(kW)		
東火力事業所	千葉	2,880,000	東京湾沿岸	
	五井	1,886,000		
	姉崎	3,600,000		
	袖ヶ浦	3,600,000		
	富津	5,040,000		
西火力事業所	横須賀	2,274,000		
	川崎	1,500,000		
	横浜	3,325,000		
	南横浜	1,150,000		
	東扇島	2,000,000		
中央火力事業所	大井	1,050,000		
	品川	1,140,000		
	東京湾沿岸合計	29,445,000		76%
	鹿島	4,400,000		
	広野	3,800,000		
中央火力事業所	常陸那珂	1,000,000		
	東京湾以外合計	9,200,000	24%	
	東京電力火力合計	38,645,000		



※東京電力ホームページより抜粋編集

東京湾沿岸以外の火力発電所の総発電能力は、920万kw

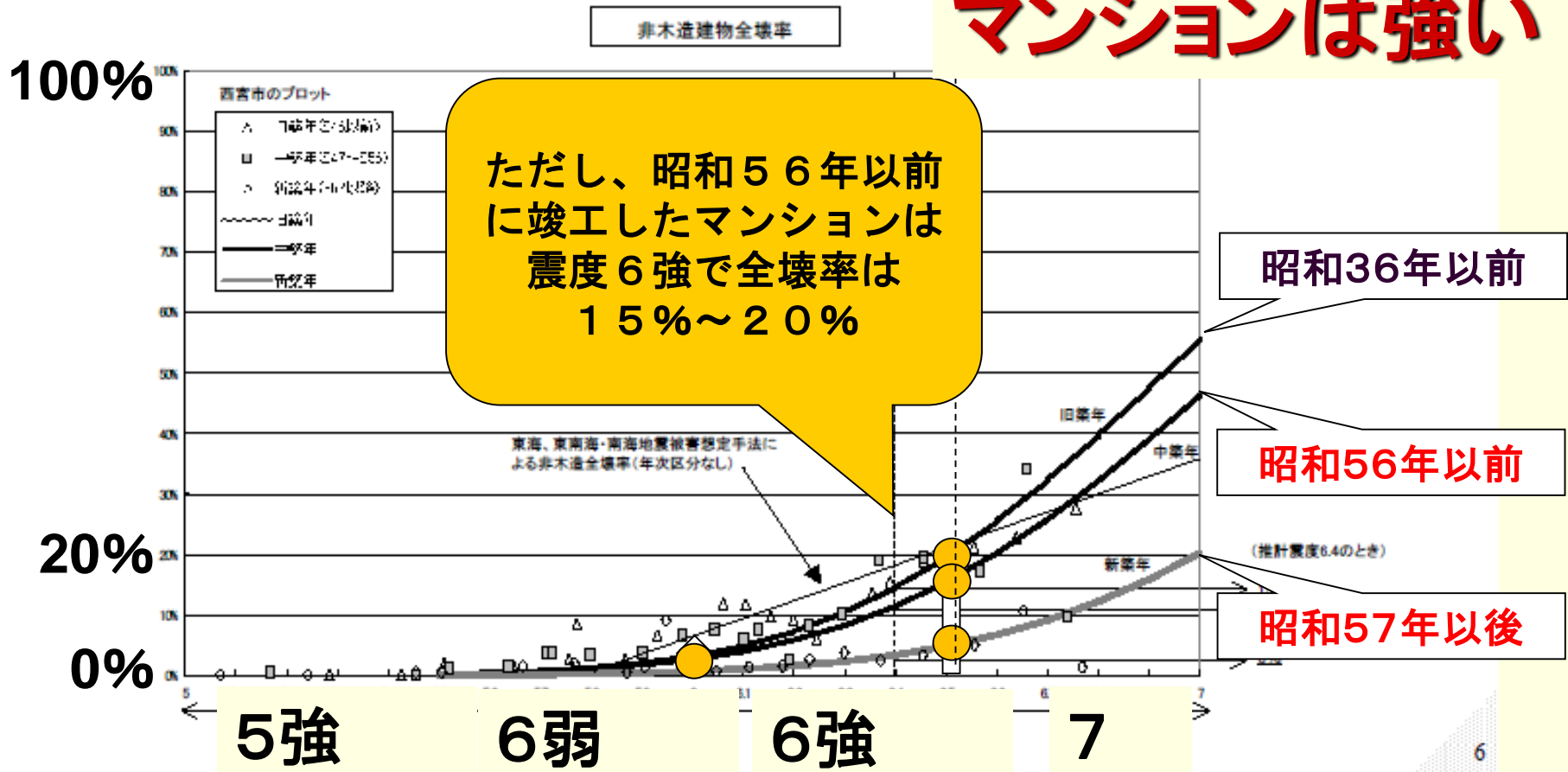
非木造建物(SRC造・RC造)の全壊率

○全壊率テーブル

非木造:3区分

- ・建物が全壊するときの震度が正規分布に従うと仮定(全壊率テーブルに正規分布の累積確率密度関数を使用)。
- ・阪神・淡路大震災における西宮市のプロットデータをもとに設定。

出典:中央防災会議首都直下地震対策専門委員会



木造家屋の全壊率は？(倒壊はこの1割~3割)

出典: 中央防災会議首都直下地震対策専門委員会

○全壊率テーブル

木造: 3区分

- ・ 建物が全壊するときの震度が正規分布に従うと仮定(全壊率テーブルに正規分布の累積確率密度関数を使用)。
- ・ 阪神・淡路大震災における西宮市、鳥取県西部地震における鳥取市、芸予地震における呉市のプロットデータをもとに設定。

(既存不適格)

100%

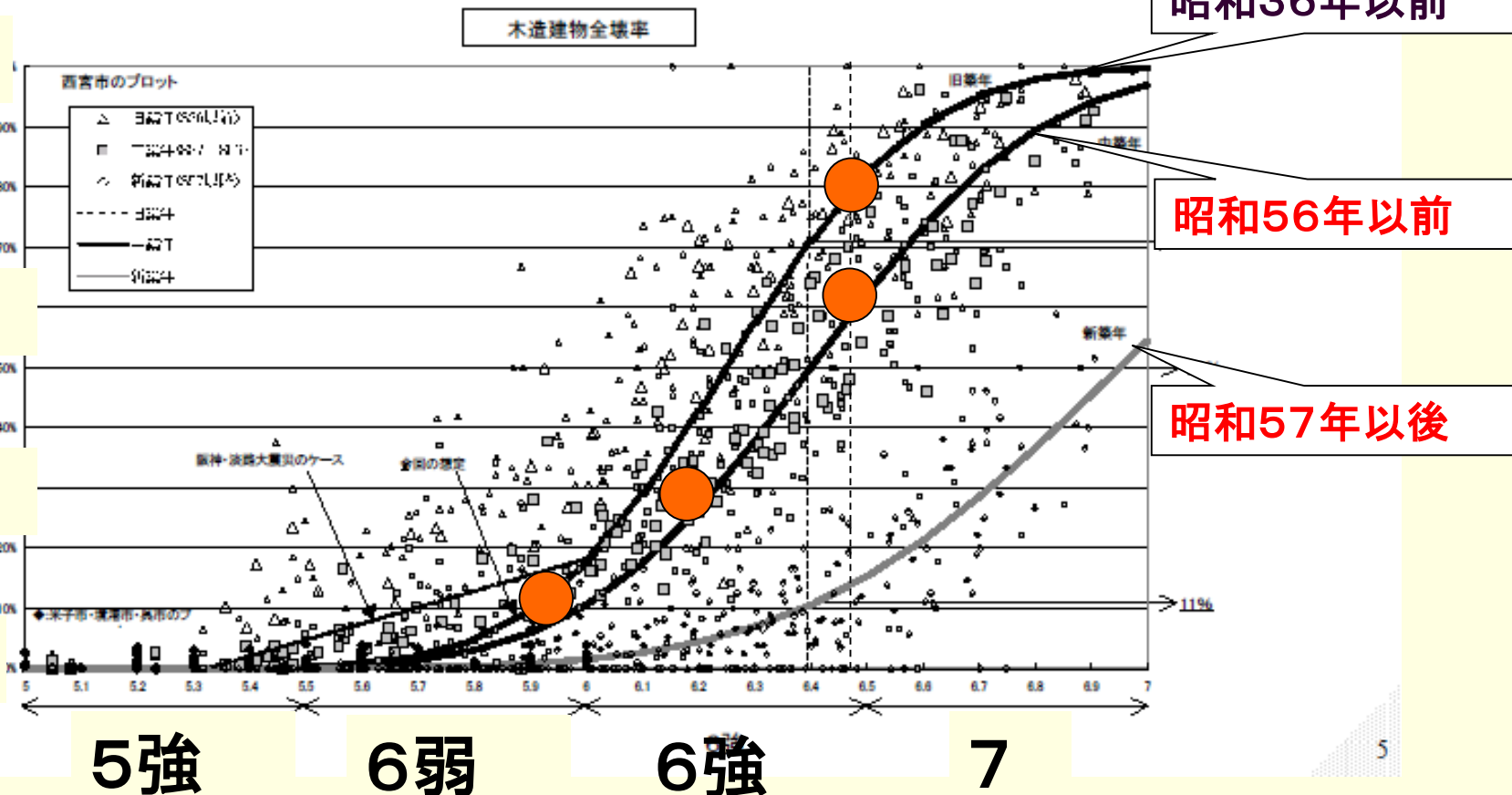
80%

60%

30%

10%

0%



大田区 震度6強の場合

参考)大田区地域防災計画(2012年修正)

被害想定
東京湾北部・M7.3
風速8m/s、冬18時

人口	693, 373	人
世帯数	312, 320	世帯
木造棟数	36, 950	棟
全壊	11, 108	棟
倒壊	1, 100	棟
負傷者	10, 412	人
内重傷者	1, 855	人
死者	1, 073	人
地震火災	32, 218	棟

2011年(平成23年)の
住宅状況統計データより

防災計画より。木造棟の30%相当

全壊の約10%と仮定

防災計画の被害想定では、死者・負傷者の主な原因は、ゆれ・液状化、建物被害及び火災としている。

死者率は 1000人に1.63人
焼失率 約10.3%

※神戸市の死者率は1000人に3人、芦屋市は1000人に5人(震度6強~7)

マンションの被害想定

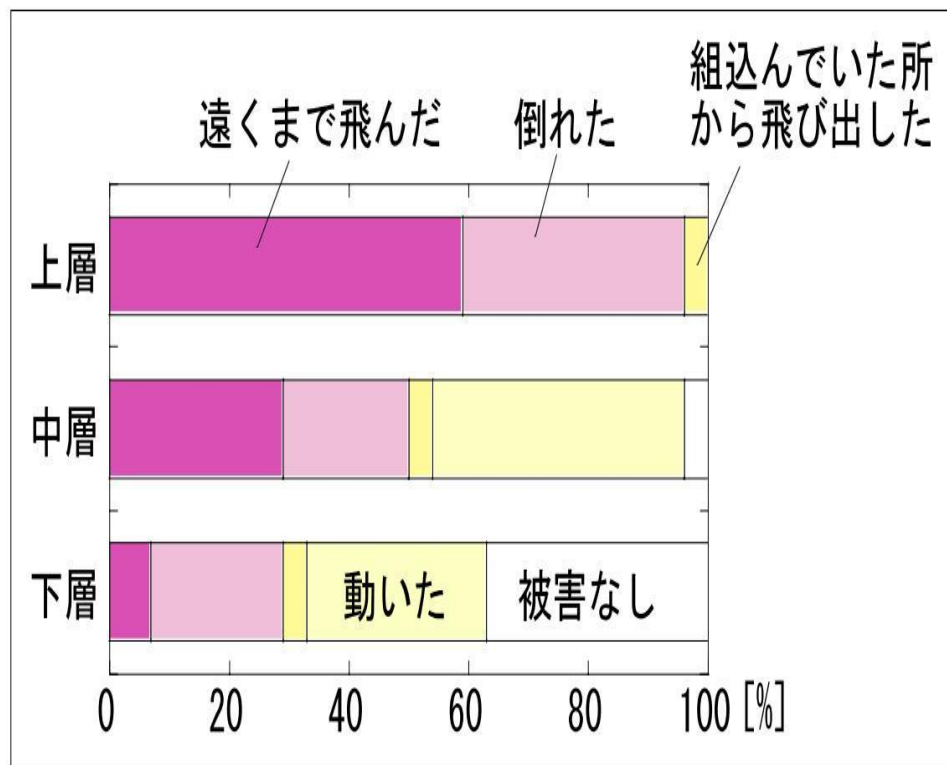
阪神淡路大震災：家具転倒率と負傷者率

	家具転倒率	負傷率	重傷者数 ／負傷者数
上層階	60%強	25%	3人／19人
中層階	約40%	17%	1人／15人
下層階	約20%	7%	0人／6人

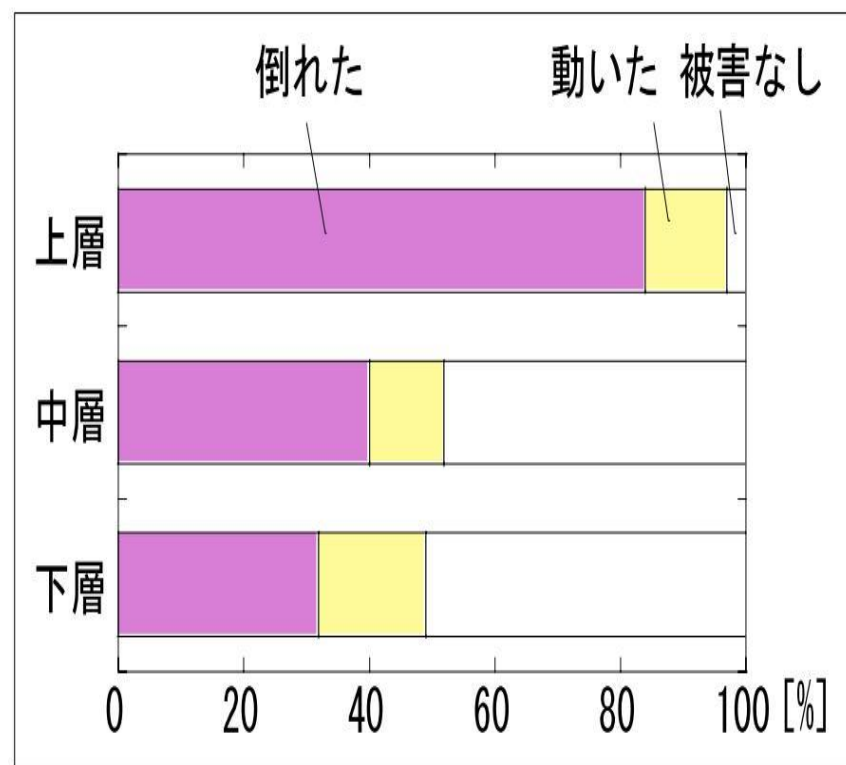
表 1 家具転倒率と負傷率

日本建築学会 阪神淡路大震災 住宅内部調査報告書より

阪神淡路大震災：家具転倒状況



テレビの被害

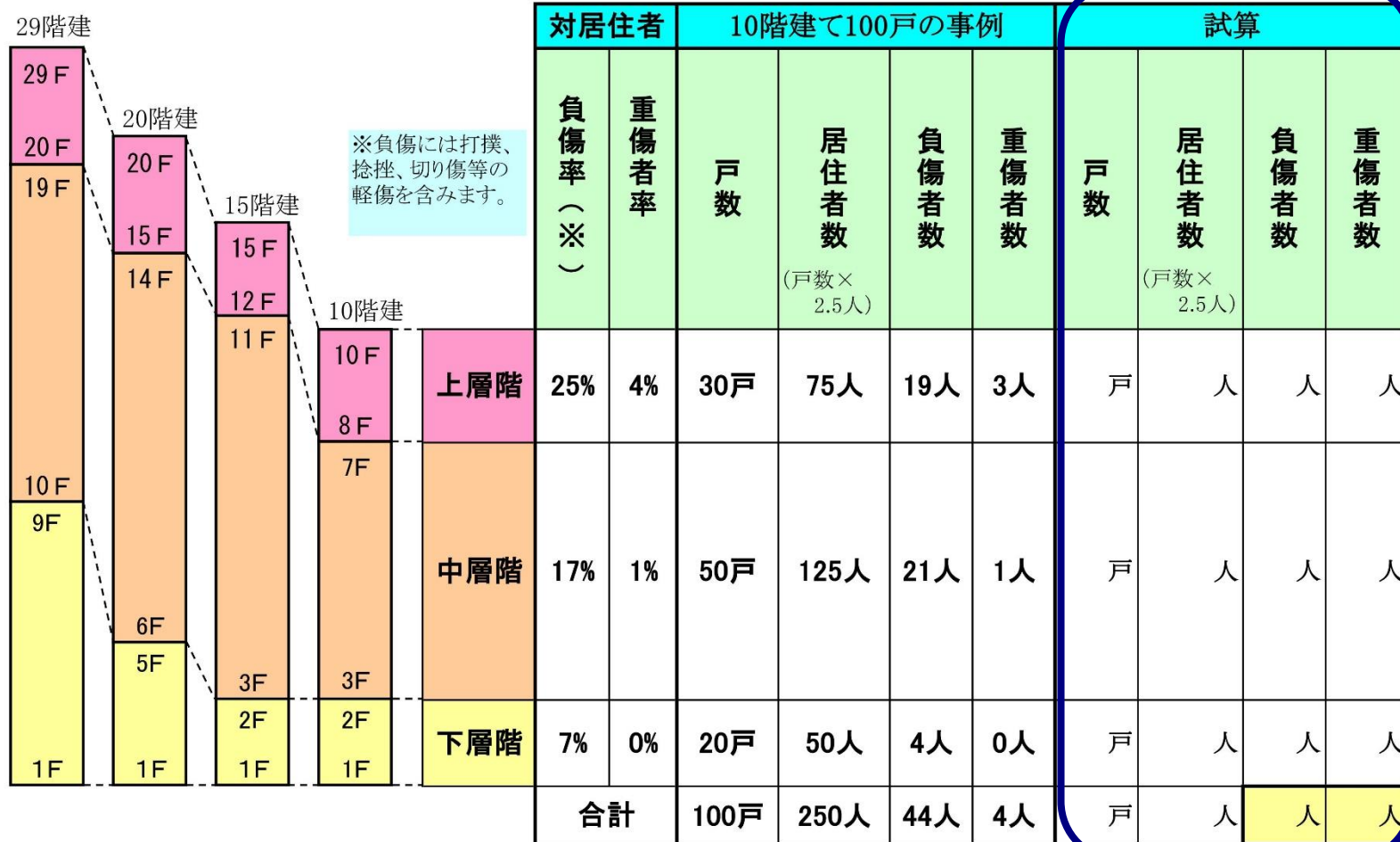


洋タンスの被害

日本建築学会 阪神淡路大震災 住宅内部調査報告書より

マンション負傷者試算 地表震度6弱

阪神淡路大震災における住宅内部被害調査報告書によれば、高層階ほど被害が大きかったことがわかります。地表震度に比べて高層階では1～2ランク震度が大きくなることを知って災害対策をとることが必要です。



負傷者数と重傷者数は、家具転倒防止で大幅に減少させることができます。

参考資料) NPO法人耐震総合安全機構 「生活を守る耐震手引き・東京編」 20階～30階の建物被害データ

あなたのマンションを試算してみましょう

<休憩> マンション専有部の被害想定



マンション専有部の被害を想定してみてください。
被害場所に赤○シールを貼りコメント記述下さい。

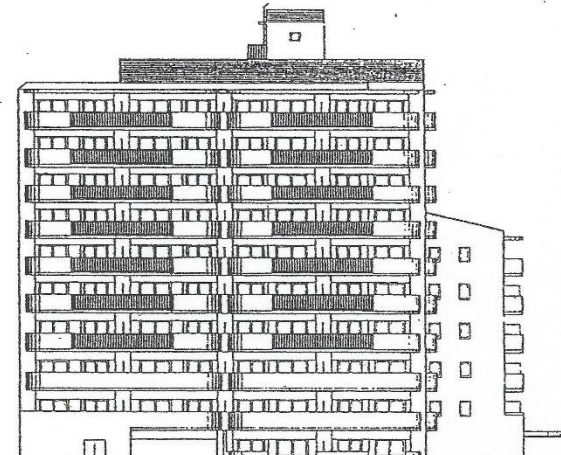
マンション共用部分の被害想定(1)



南側立面図

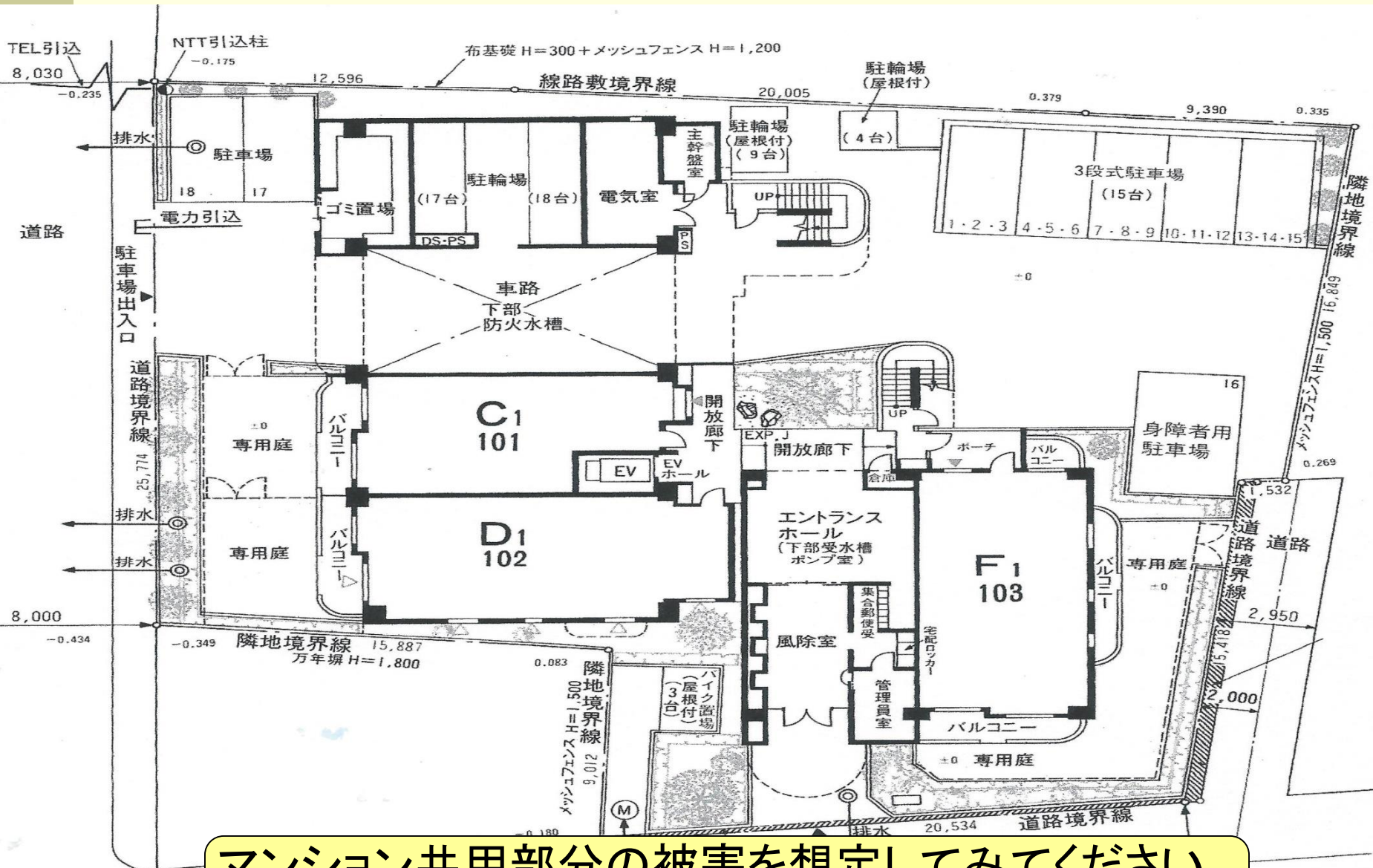


東側立面図



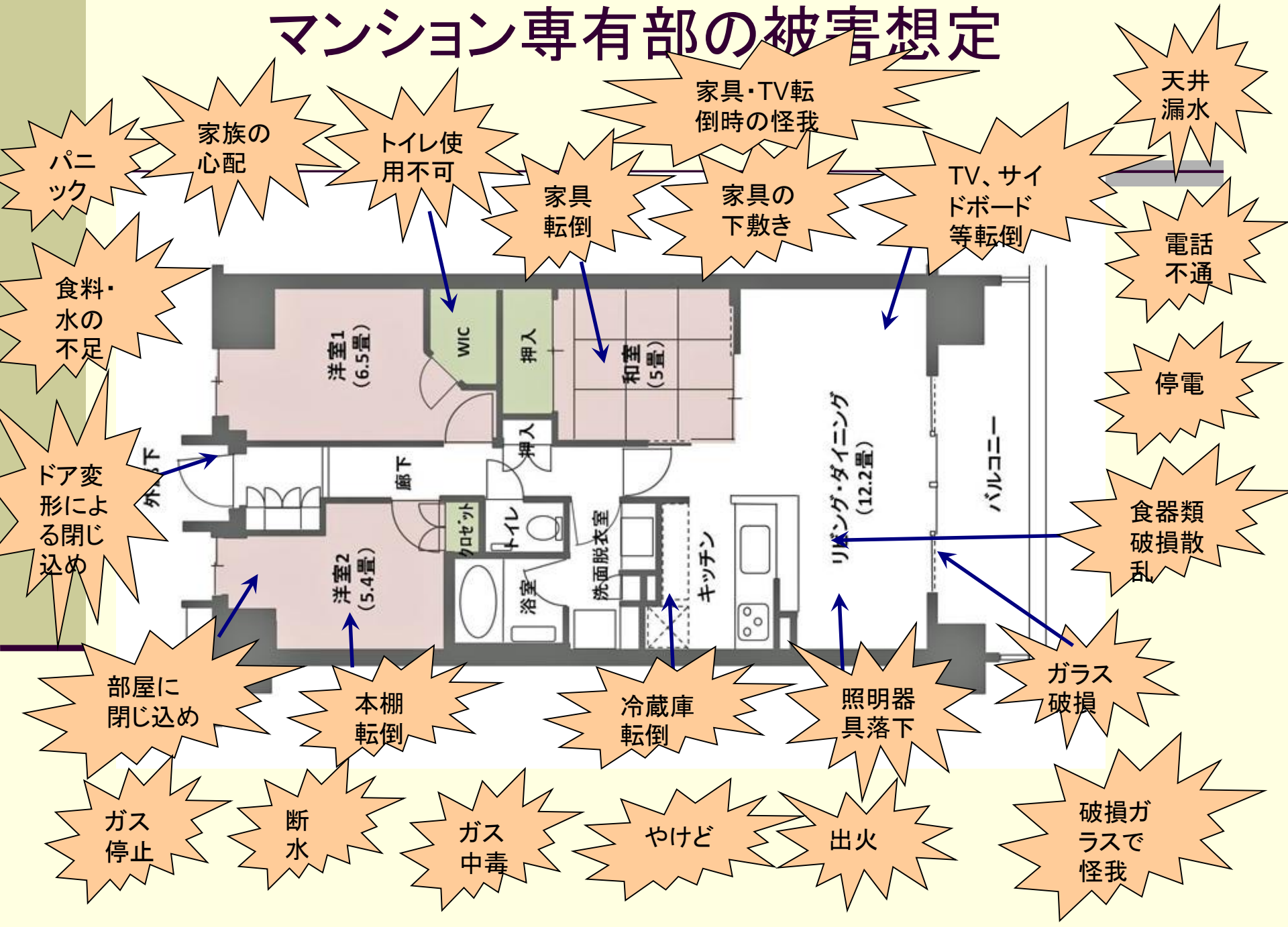
マンション共用部分の被害を想定してみてください。
被害場所に赤○シールを貼りコメント記述下さい。

マンション共用部分の被害想定(2)



マンション共用部分の被害を想定してみてください。
被害場所に赤○シールを貼りコメント記述下さい。

マンション専有部の被害想定



パニック

家族の心配

トイレ使用不可

家具転倒

家具・TV転倒時の怪我

家具の下敷き

TV、サイドボード等転倒

天井漏水

電話不通

食料・水の不足

停電

ドア変形による閉じ込め

食器類破損散乱

部屋に閉じ込め

本棚転倒

冷蔵庫転倒

照明器具落下

ガラス破損

ガス停止

断水

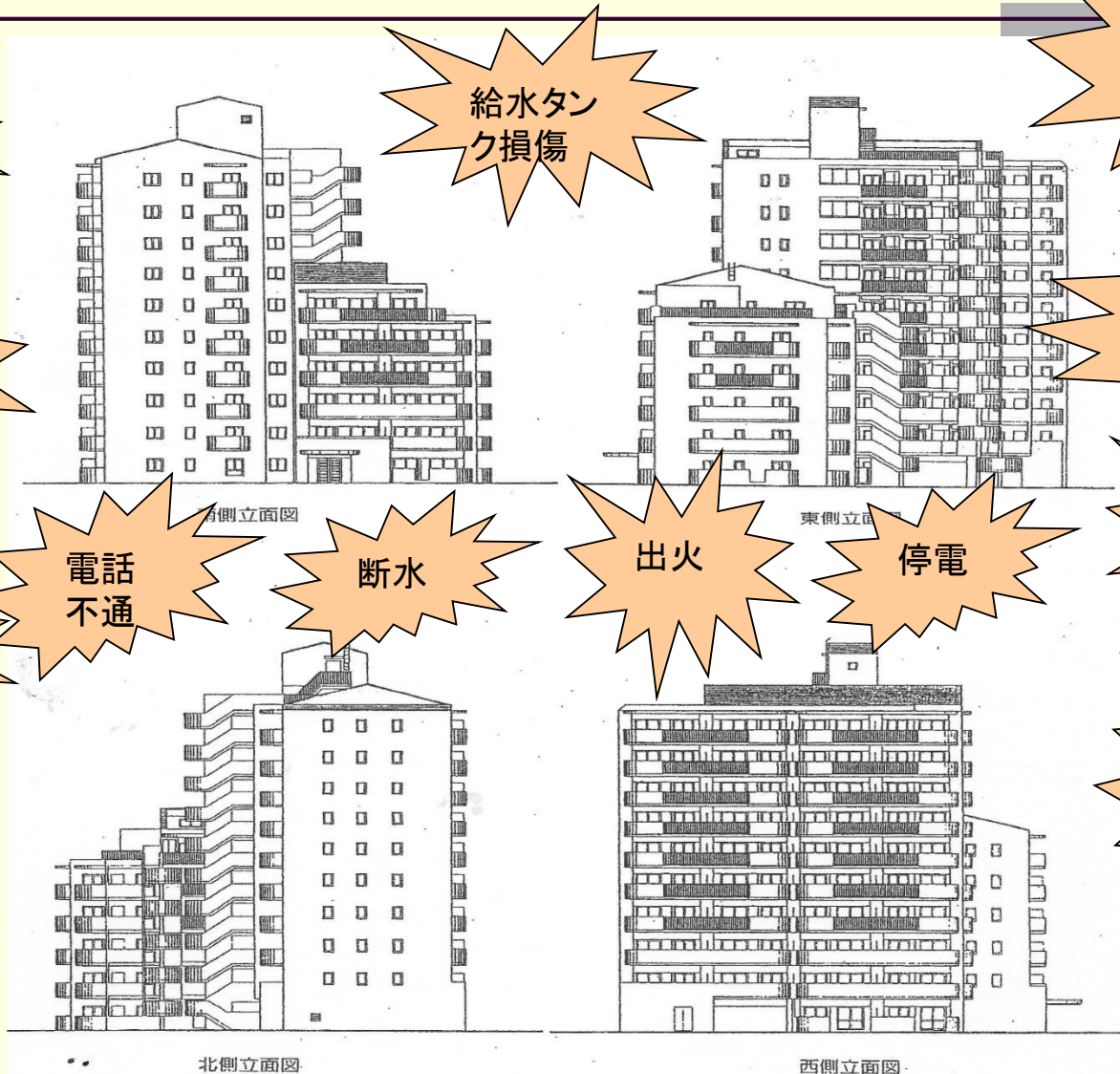
ガス中毒

やけど

出火

破損ガラスで怪我

マンション共用部分の被害想定(1)



ガス管
損傷

給排水
管損傷

トイレ
使用不可

漏水

給水タンク
損傷

電話
不通

断水

出火

停電

外壁・外廊
下・外階段
等破損

外壁落下
による怪我

ガラスが
割れる

割れた
ガラス
で怪我

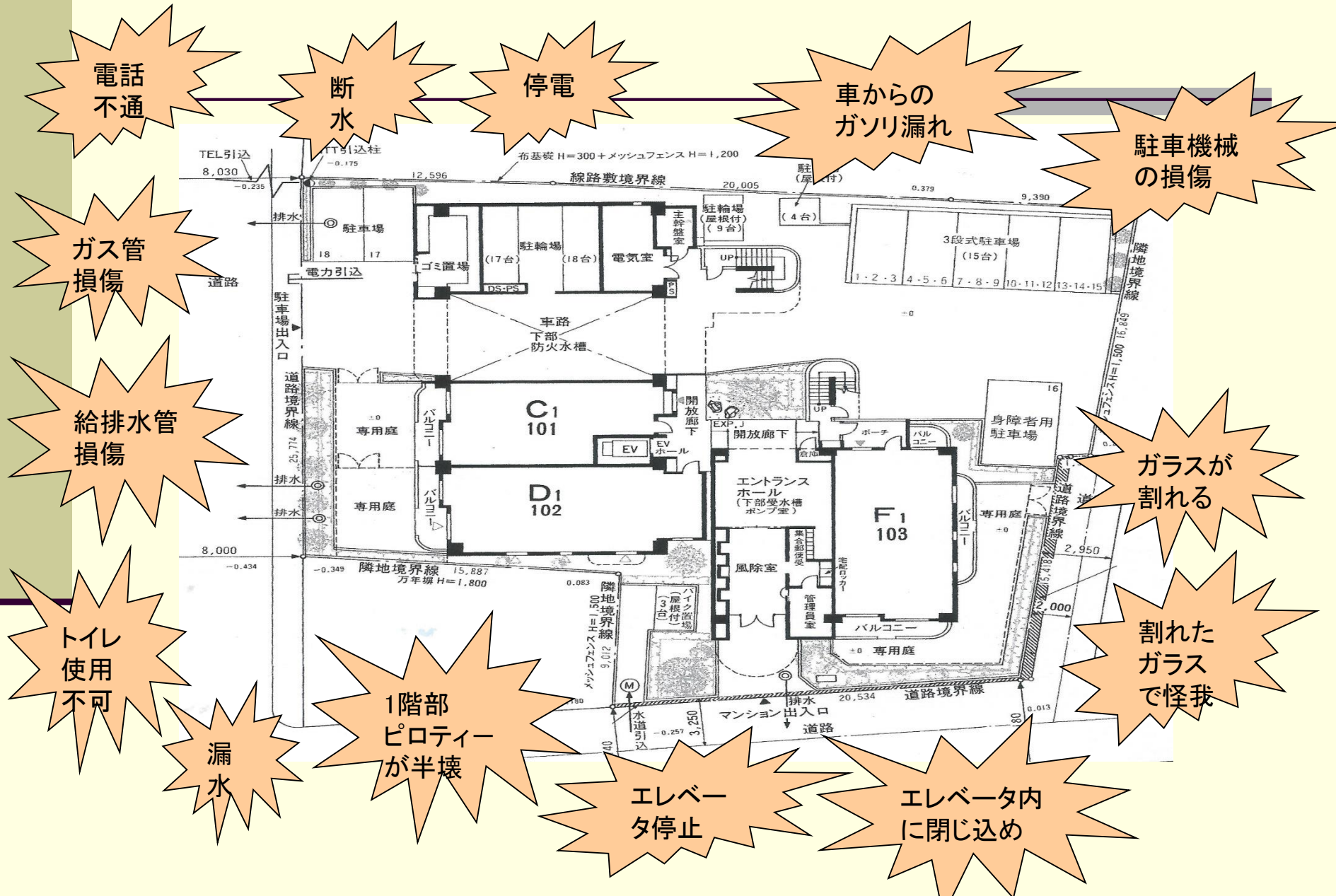
南側立面図

東側立面図

北側立面図

西側立面図

マンション共用部分の被害想定(2)



家庭防災の検証

家庭防災の検証

◎前提:

- ①6月の土曜の午後3時頃大地震が発生し建物が大きく揺れた。
- ②地震と同時に停電した。
- ③近隣から家屋が壊れる音や悲鳴が聞こえる。
- ④余震が今も続いている。

◎状況:

あなたはマンション自宅にいます。大きな揺れが起こり家の中では食器戸棚、冷蔵庫などが倒れて中身が散乱しました。ガラス類も相当数割れて飛散しています。

このような状況の中で次のページの質問にお答え下さい。

家庭防災の検証

状況1: マンション自宅には一人でいたとします。不覚にも倒れてきた家具の下敷きになり身動きができません。頭にも何かがぶつかり意識モウロウとなりました。

質問1: あなたは、どのくらいの時間で助けてもらいたいですか。
「XX分」、「XX時間」、「XX日」など数値で書いてください。

状況2: マンション自宅には家族全員でいたとします。家族は全員無事。ケガもない。

質問2: あなたはこの後、どんな行動をとりますか？

状況3: マンション自宅には家族全員でいたとします。一通りの初動対応が終わり夕方になったが電気は回復していない。ガス、水道も止まったまま。

質問3: 今夜は家族全員どこで過ごしますか？

答えの確認は後ほど行ないます。

前半：目次

1.地震災害を知る

- 東京都で備えるべき地震／地域の被害想定／マンションの被害想定／家庭防災の検証

2.被災からの復旧

- 公助／共助／ライフラインの復旧／自助

3.マンション防災対策の問題点

- マニュアルの問題点／防災訓練／管理組合の食糧備蓄

4.実践的マンション防災対策

- マンション防災マニュアルの作り方／マンション防災スマートシートの薦め／対策のまとめ

2. 被災からの復旧

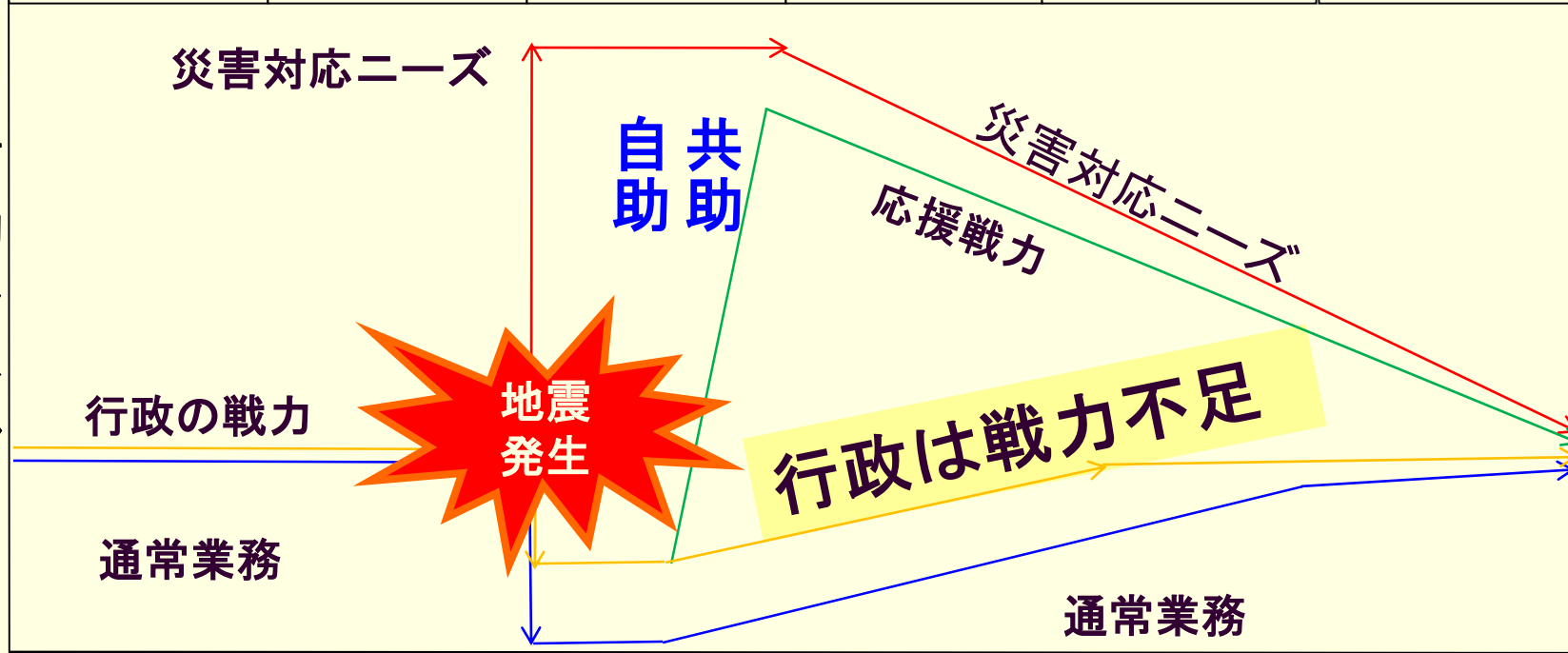
1. 公助：行政、学校避難所
2. 共助：地元の消防団・周辺住民
3. 電力の復旧状況
4. 自助：被災時クッキング

行政のBCP＝災害対応＋通常業務

(BCP＝事業継続プラン)

平常時	警戒期	初動期	緊急対応期	復旧期	生活再建
<ul style="list-style-type: none"> ●防災計画 ●被害抑止対策 ●防災意識向上 ●自主防活性化 ●訓練 	<ul style="list-style-type: none"> ●危険早期把握 ●観測情報～警戒宣言周知 ●予防対策 ●安全な避難 	<ul style="list-style-type: none"> ●拠点の立上げ ●緊急応援要請 ●道路啓開 ●救出・救護 ●消火 ●安否確認 ●安全確保 	<ul style="list-style-type: none"> ●避難所運営 ●要援護者支援 ●飲食料配布 ●生活物資配布 ●広域応援要請 ●応急復旧 ●建物被害調査 ●罹災証明発行 	<ul style="list-style-type: none"> ●がれき処理 ●施設の復旧 ●仮設住宅建設 ●生活支援 ●事業再開支援 	<ul style="list-style-type: none"> ●復興まちづくり

活動レベル



学校避難所

学校避難所は家がなくなった場合、または、住むことが危険な場合に利用する一時的収容施設



マンション住民は学校避難所には行かない

それでもこのような理由で行く人がいます。

- 1) 自宅に一人では不安
- 2) 停電中は怖い
- 3) 余震が怖い
- 4) 食糧・水がもらえそう

学校避難所はこんなところです



(財)消防科学総合センター
<http://www.isad.or.jp/>

「ユニセフ本部から派遣された医師は東日本大震災の避難所を見て驚いた。『先進国のはずなのに、避難所の多くが難民キャンプで設定されている基準以下の環境だった。災害時の公衆衛生対策が大きく立ち遅れていると感じる』」(朝日新聞2014年1月16日朝刊より)

学校避難所はこんなところです

混乱

場所の
取り合い

100人で
1台のトイレ

長蛇の列

プライバ
シー侵害

食糧・水
は1日分

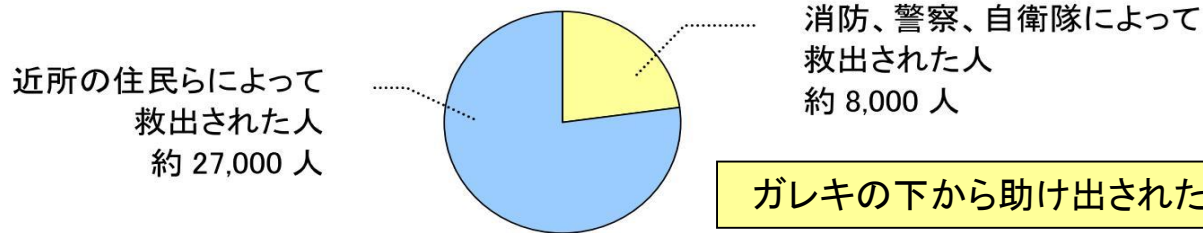
不衛生
な環境

ペット収容
ルールなし

要援護者
支援は不可

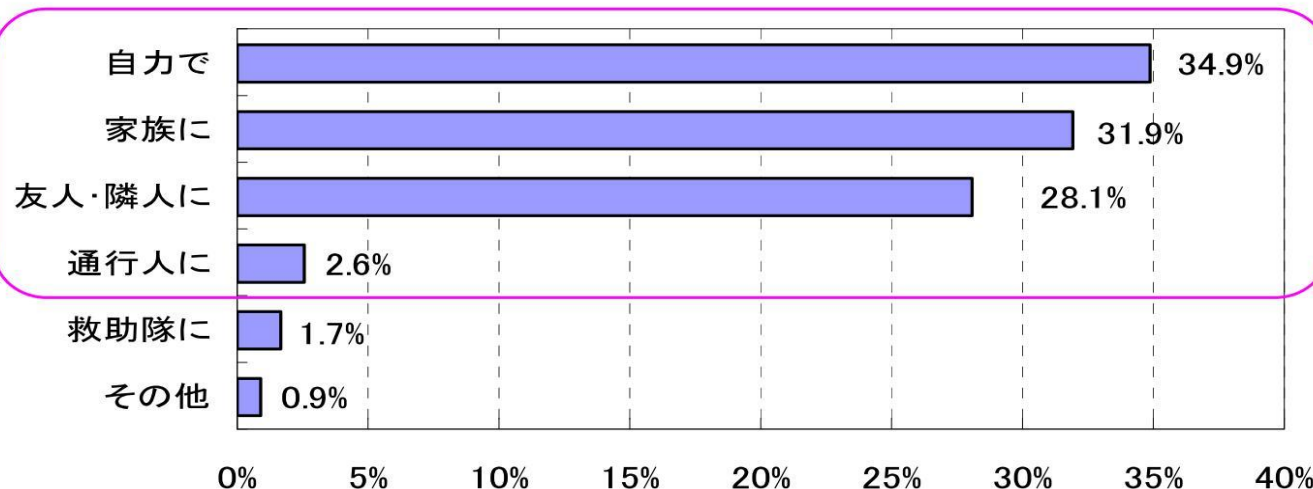
共助・阪神淡路大震災の事例

図1 阪神・淡路大震災における市民による救助者数と
消防、警察、自衛隊による救助者数の対比



出典: 河田恵昭: 大規模地震災害による人的被害の予測, 自然災害科学 Vol.16, N.1, pp.3-14, 1997

図2 生き埋めや閉じ込められた際の救助



出典: (社)日本火災学会: 兵庫県南部地震における火災に関する調査報告書(神戸市内、標本調査)

阪神淡路大震災・消防団員の話



首都直下地震発生時における 東京電力火力発電所の被害想定

	発電所名	出力(kW)			
東火力事業所	千葉	2,880,000	東京湾沿岸		
	五井	1,886,000			
	姉崎	3,600,000			
	袖ヶ浦	3,600,000			
	富津	5,040,000			
西火力事業所	横須賀	2,274,000			
	川崎	1,500,000			
	横浜	3,325,000			
	南横浜	1,150,000			
	東扇島	2,000,000			
中央火力事業所	大井	1,050,000		東京湾以外合計	
	品川	1,140,000			
	東京湾沿岸合計	29,445,000			76%
	鹿島	4,400,000			
	広野	3,800,000			
	常陸那珂	1,000,000	東京電力火力合計		
	東京湾以外合計	9,200,000		24%	
	東京電力火力合計	38,645,000			



※東京電力ホームページより抜粋編集

東京湾沿岸以外の火力発電所の総発電能力は、920万kw

首都直下地震発生時における 東京電力の総発電能力試算

	火力	原子力	水力	合計
3.11以前	3865万kw	1731万kw	945万kw	6541万kw
3.11直後	1830万kw	821万kw	218万kw	2869万kw
現在	3865万kw	0kw	945万kw	4810万kw
直下地震後	920万kw	0kw	218万kw	1138万kw

※水力発電所でも揚水式水力発電所は、原発または火力発電に依存しているため、災害発生直後は停止する。

計画停電は必須。
通常発電までの期間？

電力が回復するまでは非常に時間がかかると思われる

自助：被災時クッキング

被災時クッキングは単なる料理法ではなく
自宅で1週間以上家族の命をつなぐ自助

被災時クッキングで学ぶこと

- 1) 衛生面での注意
- 2) 燃料の節約
- 3) 水の確保と節約
- 4) 水を使わない食材
- 5) 汚れた調理器具、食器類の扱い
- 6) すぐ食べられる食品
- 7) 日頃から習慣づける

日常の食生活で缶詰や乾麺などを使うようにします
やや多めに購入しておけば被災時の備蓄となります

被災時クッキング・1週間メニュー例

ある朝未明、大地震がおきて電気・ガス・水道が止まったと仮定

※飲料水、カセットコンロとガスボンベは用意されていることが前提です。

	朝食	昼食	夕食
1日目	(救助活動や後片付けのため朝食抜き)	<u>具入りアルファ米非常食</u> お茶	カップラーメン
2日目	缶詰パン 牛乳 果物	すいとん風ホウトウ鍋 お茶	うどん(乾麺) お茶
3日目	干し芋 野菜ジュース 果物	野菜カレーライス お茶	そば(乾麺) お茶
4日目	干し芋 野菜ジュース 果物	マグロフレークスパゲティ コンソメスープ	カップラーメン お茶
5日目	野菜ジュース	カボチャリゾット お茶	そうめんピザ コンソメスープ
6日目	野菜ジュース	鍋で炊いたちらし寿司 大豆とひじきサラダ お茶	そうめんお好み焼き コンソメスープ
7日目	野菜ジュース	おにぎりチャーハン お茶	缶詰具入りホットケーキ コンソメスープ

初日はお湯だけ。
2日目から調理

この他、冷蔵庫内や保存庫内などにある様々な食品の使用が可能です。

おにぎりチャーハン

No.004

[配給おにぎり][缶詰]

材料

配給おにぎり1個
 コーン缶
 卵1個
 ソーセージ
 干しシイタケ
 青ネギ



作り方

- 1) 干しシイタケを水で戻す
- 2) ソーセージとシイタケと缶詰のコーンをフライパンで炒める
- 3) “配給おにぎり”と卵をビニール袋の中でこねてほぐす
- 4) 袋の角を切ってフライパンに流し込んでほぐしながら炒める。
- 5) 最後にネギをちらして完成

ポイント

- ・配給の“おにぎり”に一工夫
- ・ビニール袋を利用して混ぜる&手を汚さない

配給の”おにぎり“に一工夫

ホットケーキと缶詰のコラボ

No.005

[缶詰]

材料

ホットケーキ
 ミックス1袋
 缶詰
 (ツナ缶
 鶏ささみ缶
 まぐろフレーク
 など)



作り方

- 1) ビニール袋の中にホットケーキミックスと缶詰の中身と水を入れて混ぜる
- 2) フライパンに油をひき、薄く広げて焼いて完成

ポイント

- ・乾物と缶詰でできるお料理
- ・ツナ缶などでおやつ作り

ホットケーキミックスと缶詰の組み合わせの妙

マグロフレーク缶スパゲッティ

No.007



[乾麺][缶詰]

材料(3人分)

スパゲッティ 250g
 マグロ味付フレーク
 缶詰 300g 1缶
 オリーブオイル
 ニンニク数片
 (お好みで)

作り方

- 1) ニンニクをビニールに入れてつぶす(缶詰やビン底で。またはスライスに切る)
- 2) フライパンにオリーブオイルを入れてニンニクを炒める。
- 3) そのフライパンに水とスパゲッティをいれて茹でる。
 ※スパゲッティが隠れる程度の水の量。
- 4) 4・5分ほど茹でたら火を止めて、さらに5・6分蒸らす。(燃料の節約)
- 5) ゆであがったら、マグロ味付フレーク缶詰の中身を入れて混ぜ合わせて完成。

ポイント

- ・ 乾物と缶詰でできるお料理。
- ・ 水とガスボンベ燃料の節約：乾麺を茹でる節約
- ・ フライパンだけでできる料理
- ・ ニンニクで元気がでる

フライパン一つで料理

そうめんピザ

No.009



[乾麺]

材料

そうめん 2束
 玉ねぎ
 ピーマン
 チーズ
 オリーブオイル
 トマトケチャップ

作り方

- 1) フライパンに水を薄くはりそうめんを茹でる
- 2) そうめんを硬めにゆでたら水を切り、丸く整えながらオリーブオイルを多めに加える
- 3) そうめんが固まりだしたら裏面も焼く
- 4) トッピングをし、チーズを乗せてふたをする。
- 5) 火を止めて、チーズが溶けたら完成

ポイント

- ・ 茹で時間が短く保存もできるそうめんは便利
- ・ フライパン一つで調理ができます
- ・ チーズを乗せてタンパク質も摂取

そうめんをピザの生地にする

自助:あてになるのは自分だけ

1. 自宅で怪我をしないために

- ・家具の転倒防止
- ・ガラスフィルム

2. 怪我の手当てと初期消火

- ・応急救護訓練
- ・宅内用簡型消火器

3. 長期の自宅避難生活に備えるために

- ・食糧、水の備蓄
- ・カセットコンロ&ボンベ
- ・簡易トイレ準備
- ・被災時クッキングの習練
- ・ソーラー照明・ろうそく
- ・避難所に頼らない

4. 外出先での災害に備えるために

- ・通常携帯品
- ・災害伝言ダイヤル171

さきほどの質問に対するコメント

質問1:あなたは、どのくらいの時間で助けてもらいたいですか。

- ①1時間以内 ②3時間以内 ③5時間以内 ④5時間超

質問2:あなたはこの後、どんな行動をとりますか？

- ①室内やEV内閉込者捜索・救出 ②初期消火 ③近所の倒壊家屋から生埋め者を救出 その後に ④要援護者サポート ⑤ケガ人の救護

質問3:今夜は家族全員どこで過ごしますか。

自宅が一番。自宅で過ごせるようにするための準備が「自助」です。

前半：目次

1.地震災害を知る

- 東京都で備えるべき地震／地域の被害想定／マンションの被害想定／家庭防災の検証

2.被災からの復旧

- 公助／共助／ライフラインの復旧／自助

3.マンション防災対策の問題点

- マニュアルの問題点／防災訓練／管理組合の食糧備蓄

4.実践的マンション防災対策

- マンション防災マニュアルの作り方／マンション防災スマートシートの薦め／対策のまとめ

3. マンション防災対策の問題点

1) 防災マニュアルは災害時に使えるのか

- ①常備されていても、既製品、分厚い、理解しにくい、実践的かどうかわからない
- ②理事や防災委員等キーマンがいないと行動できない
- ③要援護者をマンションの人達が助けてくれるのか
要援護者＝幼児、妊婦、高齢者、病人、障害者等

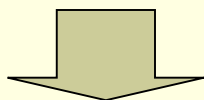
2) 防災訓練といいながら実際は防火訓練

火災発生時避難訓練・初期消火・応急救護が多い

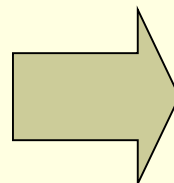
3) 管理組合で行う食糧備蓄はデメリットが多い

管理組合で食糧備蓄を行う場合の問題点

- ①管理組合に任せることで、居住者の防災意識が希薄になる。
- ②家族人数に合わせての備蓄は不公平(管理費は専有部面積割)
- ③最終配布時には必ず数量の不足が発生しトラブルの元となる。
- ④高齢者、病人、幼児など特別食糧の備えが困難
- ⑤備蓄場所確保、在庫管理、および賞味期限管理など煩わしい。



管理組合では食糧備蓄
はしないことを決める



居住者に知らせる
ことが重要

前半：目次

1.地震災害を知る

- 東京都で備えるべき地震／地域の被害想定／マンションの被害想定／家庭防災の検証

2.被災からの復旧

- 公助／共助／ライフラインの復旧／自助

3.マンション防災対策の問題点

- マニュアルの問題点／防災訓練／管理組合の食糧備蓄

4.実践的マンション防災対策

- マンション防災マニュアルの作り方／マンション防災スマートシートの薦め／対策のまとめ

4. 実践的マンション防災対策

1. マンション防災マニュアルの作り方
2. マンション防災スマートシートの薦め
3. 対策のまとめ

マンション防災マニュアルの作り方

1) マンション状況の確認

2) 守るものの確認

3) 作成時の留意点確認

4) 運用上の留意点確認



5) 管理組合でルールを決める

マンション防災マニュアル

マンション防災スマートシート



6) 防災訓練を通して共通認識が深まる

自分達のために自分達でマニュアルを作って下さい

マンション防災スマートシートの薦め

- ① マンション防災全体を1枚の紙で表現
- ② 「自助」と「マンション共助」を明示
- ③ マンション住民が作成する自分達のもの
- ④ 被災直後から2・3日間の活動を対象
- ⑤ 災発時組織の構成、役割、行動のまとめ
- ⑥ 災発時はその場にいる人たちで対応可能
- ⑦ 防災訓練で行なう課題

災害発生からの時間	個人・家族	マンション災害対応組織										事前の備え				
		本部	安否確認班	救出班	建物設備班	防犯班	情報広報班	渉外班	保健班	衛生班	隣り班	個人・家族での備え	完了	マンション管理組合としての備え	完了	
1. 被災直後																
1.1	自分自身の身の安全	◎												家具の転倒防止、ガラス飛散防止フィルム		
1.2	居合わせた人の身の安全に協力	◎														
1.3	初期消火	◎												宅内用簡易消火器		消火訓練
1.4	消火できない場合は避難	◎														防災訓練
1.5	脱出経路確保	◎														
1.6	閉じ込められた場合の救助要請	◎												緊急ホイッスル、緊急時個人情報保持		エレベータ内に水と簡易トイレ
2. 被災後30分まで																
2.1	ガス漏れの確認・元栓を閉める	◎												元栓のきり方学習		
2.2	電気製品電源切とブレーカー切断	◎												ブレーカー切断方法学習		
2.3	水道管破裂確認・元栓を閉める	◎												水道管元栓閉め方学習		
2.4	危険が迫る場合は安全な場所へ避難	◎												1dayレスキューグッズ、地図、ヘルメット、底の厚い靴		避難プレート・避難ハンゴの使用法学習会
2.5	軽症の手当て	◎												救急医薬品、AED講習会参加、救急救命講習会参加		
3. 被災後1時間まで																
3.1	マンション災害本部立上げ・担当決め	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎						被災時マニュアル作成、災害対策チーム編成ルール、陸軍
3.2	住民の安否確認	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎						住人名簿
3.3	要支援者救出	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎						要支援者把握(名簿作成)、避難用車椅子
3.4	建物内に閉じ込められた人の捜索	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎						閉じ込められる場所の把握(エレベータ、地下など)
3.5	閉じ込め人救出	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎						ジャッキ・パール、エレベーター緊急時救出訓練
3.6	負傷者の手当て	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎						救急医療品、タンカ、毛布、医療従事者把握
3.7	外出家族の安否確認	◎														
3.8	自分の安全を他へ知らせる	◎												災害伝言ダイヤル171		
3.9	災害状況・避難所・近隣状況確認	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎				災害伝言ダイヤル171		
3.10	不審者の侵入防止監視	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎				電池式(または手動式)ラジオ・ワンセグ携帯など		体感温度で被害状況想定訓練、緊急時の服装・持ち物
3.11	水道管破裂箇所確認	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎						侵入者に対抗する用具(ホイッスル、警棒、メガホンなど)
3.12	建物・設備点検	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎						建物内の給配水管経路の事前確認
3.13	危険場所の指定・表示	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎						耐震診断と補強、建物計画修繕、住民の建築・電気専門職把握
3.14	避難所までの道順確認と掲示	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎				地図、避難場所の家族間確認		町内の弱点調査、模造紙、マジック
4. 被災後2時間まで																
4.1	怪我人を病院へ搬送	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎						タンカ・毛布
4.2	避難所での情報収集	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎						防災計画確認
5. 被災後3時間まで																
5.1	子供のケア	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎						保育経験者把握
5.2	要支援者のケア	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎						住民の中の介護従事者把握
6. 被災1日目の残り時間																
6.1	自炊準備	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎				3日分の食料と飲料水、カセットコンロ・燃料		
6.2	トイレ対策	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎				3日分の簡易トイレ		
6.3	照明対策	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎				ろうそく・懐中電灯・ソーラー照明		
6.4	ゴミ対策	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎						
6.5	近隣の生埋め者救出に協力	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎						
6.6	全居住者の安否確認	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎						居住者名簿、要支援者名簿
6.7	避難所行きと残留者の確認	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎						
6.8	避難所運営に協力	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎						防災計画確認
6.9	避難所からの情報収集	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎						
6.10	各班の情報交換と以後の対策	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎						
6.11	居住者への通知	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎						模造紙、マジック、ペン、ガムテープ(白)
7. 被災2日目・3日目																
7.1	各班体制と役割確認	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎						
7.2	居住者の異動把握	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎						
7.3	携備箇所の整理	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎						住民の中の建築・土木・電気・機械の専門職把握
7.4	不審者の侵入防止監視	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎						侵入者に対抗する用具(ホイッスル、警棒、メガホンなど)
7.5	子供のケア	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎						保育経験者把握
7.6	トイレ対策	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎				7日分の簡易トイレ、マンホールトイレ洗面風呂水		マンホールトイレ
7.7	ゴミ対策	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎						
7.8	要支援者のケア	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎						住民の中の介護従事者把握
7.9	近隣住民の救出に行動	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎						
7.10	自炊準備	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎				7日分の食料と飲料水、カセットコンロ・燃料		飲料水の備蓄、近所の井戸水場所確認、自家発電装置
7.11	避難所から食料・飲料水を調達	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎						防災計画確認
7.12	避難所からの情報収集	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎						防災計画確認
7.13	避難所運営に協力	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎						
7.14	災害救助支援者との連携	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎						
7.15	各班の情報交換と以後の対策	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎						
7.16	居住者への通知	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎						

大きな紙に印刷してマンション内の目立つ場所に常時掲示します

実践的マンション防災対策のまとめ

マンション管理組合の対策

目的

1.耐震診断・耐震補強

→ マンション建物を守る

2.自分達でマニュアル作成

→ 自分達のルールを作る

3.閉込者救助・初期消火

→ 仲間の命を救う

4.被災時クッキングの推進

→ マンション全体で備蓄と籠城

5.家具転倒防止・ガラス
飛散防止対策の推進

→ 怪我人を出さない。

6.応急救護訓練推進

→ 軽傷の救護は自分達で

7.避難所へ行かない約束

→ 避難必要者の邪魔をしない

自助の推進

自助の推進も図りながらマンション全体の防災力を高めましょう

前半 終了

<10分間休憩>

休憩後はワークショップを行います。

後半：目次

1. 自己紹介
2. マンション災害対策本部運営の実践的検証

テーブル毎に自己紹介をお願いします

A4のコピー用紙を四つ折りにして
サインペンまたはマーカーで記述してください。

①名前

〇〇

②住所

〇〇市区〇〇

一人1分以内で自己紹介を
各グループ毎に始めてください

③マンションでの立場

例：理事長、理事、
防災委員

④最近うれしかったこと

〇〇〇〇〇〇〇〇

マンション災害対策本部の実践的検証

※グループ単位のワークショップ

◎前提:

- ①6月のある土曜の午後3時頃、大地震が発生し建物が大きく揺れた。
- ②地震と同時に停電し、携帯ラジオの電源を入れたが地震情報は不明。
- ③近隣から家屋が壊れる音や悲鳴が聞こえる。
- ④余震が今も続いている。

◎目的:

- ①人命救助
- ②元の生活への復帰を意識

◎最初の行動:

- ①集まったマンション住民で災害本部を立ち上げた。
- ②A、B、C、Dのグループを決定し人員配置を行った。

マンション災害対策本部の実践的検証

※グループ単位のワークショップ

進め方:

1) グループ毎に分かれてテーブルを囲んでください。

※テーブルの上には、A3用紙、ポストイット(黄色と桃色)、サインペン

2) グループ代表の方にカードを引いていただきます。

※引いたカードは「A」「B」「C」「D」のいずれかになります。

3) 引いたカードに該当するグループの被災当日の行動を確認して下さい。

4) これらの行動のために必要と思われる「備え」を考えて下さい。

5) 考えた「備え」を黄色のポストイット一枚に一つ記入して貼って下さい。

6) 同時に、「課題」を桃色のポストイット一枚に一つ記入して貼って下さい。

7) 作業終了後に各グループ代表の方から発表いただきます。

マンション災害対策本部の実践的検証

【各グループの被災当日の行動】

※下線の単語がキーワードです。

A. 統括グループ

- 1) 災害本部立ち上げ、担当割り振り、
- 2) 各班との連携
- 3) 安否確認 (在宅中の住民と来訪者の無事確認)、
- 4) 捜索、不在者の把握

B. 機動グループ

- 1) 要援護者救出 室内 & エレベーター閉込人救出
- 2) 重傷者搬送
- 3) 建物設備点検 危険箇所指定表示
- 4) 不審者監視等の防犯対策

C. 情報グループ

- 1) 災害状況の情報収集、近隣情報収集
- 2) 被災者名簿作成
- 3) 学校避難所状況把握
- 4) マンション内への広報

D. 生活支援グループ

- 1) 負傷者のケガ応急処置
- 2) 要援護者 (高齢者、病人、障害者、乳幼児、妊婦、etc) のケア
- 3) ゴミ対策
- 4) トイレ対策

始める前の準備

例:A. 統括

キーワード

初動	準備	課題
本部		
各班		
安否		
搜索		

A3用紙2枚に線を引いてキーワードを記入して下さい

初動に必要な準備と課題を考えてください

A. 統括

初動	準備	課題
本部		
各班		
安否		
搜索		

B. 機動

初動	準備	課題
救出		
情報		
名簿		
学校		
広報		

C. 情報

初動	準備	課題
ケガ
ケア
ゴミ
トイレ

準備: ...

課題: ...

D. 生活支援

上記のようにポストイットを貼っていただきます

マンション災害対策本部の実践的検証

※グループ単位のワークショップ

1. A, B, C, Dの担当を決めます

①各グループの代表の方はカードを引いて下さい

2. 準備と課題の洗い出しを始めてください

①準備は黄色に記入 ②課題は桃色に記入

※マジック等の筆記用具と用紙は準備済であるとしています。

3. 各グループの発表

①必要な備え ②課題

マンション災害対策本部の実践的検証

【Aグループ:被災当日の行動のための準備】

A. 統括グループ・・・本部・安否確認班

- 1) 災害本部立ち上げ、担当割り振り、
- 2) 各班との連携
- 3) 安否確認(在宅中の住民と来訪者の無事確認)、
- 4) 搜索、不在者の把握

初 動	準 備	課 題
災害本部立ち上げ、 担当割り振り	防災マニュアルや規約の総会承認、 腕章、各チーム役割の事前周知	管理者選 任
各班との連携	情報交換メモ用紙、 連携場所時間の取り決め	
安否確認 (在宅中の住民と来訪 者の無事確認)	居住者名簿、要支援者名簿 名簿作成用紙	
搜索、不在者の把握	閉じ込められる場所の把握(エレ ベータ、地下等)、扉開錠承認規則	

マンション災害対策本部の実践的検証

【Bグループ:被災当日の行動のための準備】

B. 機動グループ・・・救出・建物設備班・防犯班

- 1) 要援護者救出、室内&エレベーター閉込人救出、2) 重傷者搬送
- 3) 建物設備点検 危険箇所指定表示 4) 不審者監視等の防犯対策

初 動	準 備	課 題
要援護者救出、室内&エレベーター閉込人救出	要援護者名簿作成、車椅子、ジャッキ・ボール、EV救出訓練	
重傷者搬送	タンカ、毛布、リヤカー、応急医療品	
建物設備点検 危険箇所指定表示	給配水管経路図、耐震診断と補強、建物計画修繕、住民の中の建築・電気専門職把握、ガムテープ	
不審者監視等の防犯対策	侵入者に対抗する用具(ホイッスル、警棒、メガホンなど)	

マンション災害対策本部の実践的検証

【Cグループ:被災当日の行動のための準備】

C. 情報グループ・・・情報・広報・渉外班

- 1) 災害状況の情報収集、近隣情報収集 2) 被災者名簿作成
 3) 学校避難所状況把握 4) マンション内への広報

初 動	準 備	課 題
災害状況の <u>情報</u> 収集、 近隣情報収集	携帯ラジオ、体感震度で被害状況想定訓練、被災外出時服装と持ち物	
被災者 <u>名簿</u> 作成	居住者名簿、名簿作成用紙	
<u>学校</u> 避難所状況把握	防災計画確認、町内の弱点調査、避難所運営マニュアル確認、バイク	
マンション内への <u>広報</u>	模造紙、ガムテープ(白)	

マンション災害対策本部の実践的検証

【Dグループ：被災当日の行動のための準備】

D. 生活支援グループ・・・保健・衛生班

- 1) 負傷者のケガ応急処置
- 2) 要援護者(高齢者、病人、障害者、乳幼児、妊婦、etc)のケア
- 3) ゴミ対策 4) トイレ対策

初 動	準 備	課 題
負傷者の <u>ケガ</u> 応急処置	救急医療品、タンカ、毛布、医療従事者把握、応急治療講習	
要援護者(高齢者、病人、障害者、乳幼児、妊婦 など)の <u>ケア</u>	保育経験者把握、介護従事者把握、要援護者支援訓練	
<u>ゴミ</u> 対策	ゴミ出しのルール	
<u>トイレ</u> 対策	マンホールトイレ、簡易トイレ	

おわりに

- 防災対策には「こうしておけば万全！」というものはありません。けれども大地震が起きる「その日」は近い将来必ずやってきます。
- 「その日」のために備え、また「その日」が来たときは周りにいる人達と一緒に災害に立ち向かい、被害を最小限に食い止め、元の生活に早く戻ることが必要です。
- そのために一人ひとりが防災のことを学び、日常生活の中で防災対策の習慣化を心掛けるようお願いいたします。

ご清聴ありがとうございました。

マンション防災士 釜石 徹

ご質問等のお問い合わせ先 mail: kamaishi@w8.dion.ne.jp